

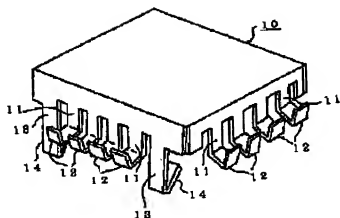
**PRINTED BOARD SHIELD CASE**

Patent number: JP10294585  
Publication date: 1998-11-04  
Inventor: OGAWA TOSHIRO  
Applicant: KOKUSAI ELECTRIC CO LTD  
Classification:  
- International: H05K9/00  
- european:  
Application number: JP19970104354 19970422  
Priority number(s):

Report a data error here

**Abstract of JP10294585**

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a shield case having a structure which is easily attached or detached to/from a printed board.  
**SOLUTION:** A shield case 10, made of a conductive material in a top-closed case shape, is placed on the surface of the printed board. The shield case 10 has elastic contact springs 12, formed by folding a plurality of strip members 11 outward each in a 'V' shape at its lower end. Further, the shield case 10 has fixing legs 13 to be inserted into through holes formed in the printed board. Each fixing leg 13 has a hook 14, folded inward in a 'V' shape at its tip end. By this arrangement, by simply aligning the fixing legs 13 with the through holes of the printed board and pushing the shield case 10 downward, the hooks 14 engage with the rear surface of the printed board, and the shield case 10 can be fixed at a predetermined position, against the elasticity of the contact springs 12. Further, the shield case 10 can be easily removed by removing the hooks 14.



Data supplied from the esp@cenet database - Patent Abstracts of Japan

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

PC 905 #  
ISR で挙げられた文献  
計 15 件

(11) 特許出願公開番号

特開平 10-294585

(43) 公開日 平成 10 年 (1998) 11 月 4 日

(51) Int. Cl. <sup>6</sup>  
H05K 9/00

識別記号

F I  
H05K 9/00

C  
R

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平 9-104354

(22) 出願日 平成 9 年 (1997) 4 月 22 日

(71) 出願人 000001122

国際電気株式会社

東京都中野区東中野三丁目 14 番 20 号

(72) 発明者 小川 俊郎

東京都中野区東中野三丁目 14 番 20 号 国際  
電気株式会社内

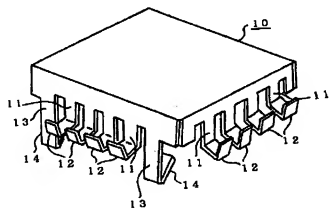
(74) 代理人 弁理士 高崎 芳弘

(54) 【発明の名称】 プリント基板用シールドケース

(57) 【要約】

【課題】 簡単にプリント基板上への取り付け、取り外し可能な改良された構造のプリント基板用シールドケースを提供する。

【解決手段】 上方を開じた箱状の導電材からなり、プリント基板 20 の面上に設置されるシールドケース 10 は、その下端に複数の短冊状部材 11 を外側に「V」字状に折り曲げて弾性を有する接触パネ 12 を形成し、さらに、プリント基板に形成するスルーホール 22 に挿入する固定用足部 13 を形成する。この固定用足部 13 の先端部には、内側に「V」字状に折り曲げて鉤状部 14 が形成される。これにより、固定用足部 13 をプリント基板のスルーホール 22 の位置に合わせてシールドケース 10 を下方に押し込むだけの作業で、鉤状部 14 がプリント基板の裏面に引っ掛かり、接触パネ 12 の弾性力に抗しながらシールドケース 10 を所定の位置に固定することが出来、その取り外しも、鉤状部 14 を外すだけであり、簡単である。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 上方を閉じた箱状の導電材からなり、プリント基板の面上に設置されるシールドケースであって、上記箱状シールドケースの下端には、前記プリント基板表面に接触する弾性部を形成したことを特徴とするプリント基板用シールドケース。

【請求項2】 前記請求項1に記載したシールドケースにおいて、前記箱状シールドケースの下端には、さらに、前記プリント基板に形成した貫通孔に挿入する固定用足を形成したことを特徴とするプリント基板用シールドケース。

【請求項3】 前記請求項2に記載したシールドケースにおいて、前記箱状シールドケースの下端に形成した前記固定用足の先端には、前記シールドケースを前記弾性部の弾性力に抗して所定の位置に固定するための鉤状部を形成したことを特徴とするプリント基板用シールドケース。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、内部の電気回路を外部の電磁波から保護するためのシールドケースに関し、特に、簡単に取り付けや取り外しが可能な改良されたプリント基板用シールドケースに関する。

## 【0002】

【従来の技術】特に、プリント基板などでは、その内部の電気回路を外部の電磁波から保護するため、いわゆるシールドケースによりその周囲を覆うことが行われている。従来、かかるシールドケース1は、導電材である金属板を、例えば添付の図9に示すように、その上方を閉じた箱状の形状に形成し、その下端に位置決め用の足2を取り付けて形成されていた。

【0003】そして、上記図9にも示すように、シールドケース1をプリント基板（図示せず）の上方から被せ、その下端に設けた位置決め用の足2をプリント基板上に形成した貫通孔（スルーホール）に挿入し、その後、人手により半田付けを行う等によって固定され、組み立てられていた。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】このように、上述した従来技術では、プリント基板上にシールドケースを取り付ける場合、人手による半田付け等による固定が必要であり、そのため、作業工数が増加し、製造コストを上昇する原因の一つにもなっていた。

【0005】さらに、上記のように、半田によりシールドケースが固定されたプリント基板では、例えばその修理の際など、プリント基板上に固定したシールドケースを外す場合、やはり人手により固定用の半田を溶融して取り除く等、固定時と同様にかんり作業工数を必要とする。また、このようにして、プリント基板からシールドケースを取り外す際には、上記プリント基板やその上

に搭載されたチップ部品等にもストレスがかかり、これらプリント基板やチップ部品等の破損の原因にもなっていた。

【0006】そこで、本発明では、上記従来技術における問題点に鑑み、簡単な作業によりプリント基板上への取り付けや取り外しが可能な改良された構造のプリント基板用シールドケースを提供することを目的とする。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】本発明によれば、上記の目的を達成するため、上方を閉じた箱状の導電材からなり、プリント基板の面上に設置されるシールドケースであって、上記箱状シールドケースの下端には、前記プリント基板表面に接触する弾性部を形成したプリント基板用シールドケースが提案される。

【0008】さらに、本発明によれば、前記のシールドケースにおいて、前記箱状シールドケースの下端には、さらに、前記プリント基板に形成した貫通孔に挿入する固定用足を形成したものである。

【0009】また、本発明によれば、前記のシールドケースにおいて、前記箱状シールドケースの下端に形成した前記固定用足の先端には、前記シールドケースを前記弾性部の弾性力に抗して所定の位置に固定するための鉤状部を形成したものである。

## 【0010】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について、添付の図面を参照しながら説明する。まず、図1には、本発明の一の実施の形態になるプリント基板用シールドケース10が示されている。この図からも明らかな通り、このシールドケース10は、例えば鉄板等の導電材を、その上方を閉じて立方の箱状に形成したものである。そして、このシールドケース10の下端は、複数の短冊状部材11、11…に分離され、その先端には、短冊状部材を外側に「V」字状に折り曲げることによって、いわゆる弾性部である接触パネ12、12…が形成されている。また、短冊状部材11、11…の一部は、そのまま下方に延びて固定用足部13、13…を形成しており、さらに、その先端を内側に「V」字状に折り曲げて鉤状部14を形成している。

【0011】一方、シールドケース10がその表面上に取り付けられるプリント基板20の表面には、上記シールドケース10の接触パネ12、12…と接触して固定される電極パターン21と、上記固定用足部13が挿入される貫通孔であるスルーホール22が形成されている。なお、この実施の形態では、このスルーホール22にも電極パターンが形成されている。

【0012】そして、上記のシールドケース10をプリント基板20の表面上に取り付ける場合には、シールドケース10の固定用足部13をプリント基板20表面のスルーホール22の位置に合わせて、シールドケース10全体を下方に押し込む。これにより、図3にも示すよ

3

うに、スルーホール22に挿入された固定用足部13の先端に形成された鉤状部14は、プリント基板20の反対側でその弾性により広がり、プリント基板20裏面に引っ掛かる。他方、シールドケース10の接触パネ12は、プリント基板20表面上の電極パターン21上に接触しながら、その弾性力によりシールドケース10全体を上方に押し上げようとする。しかしながら、上述のように、上記固定用足部13の先端に形成された鉤状部14の働きにより、シールドケース10の位置は、接触パネ12の弾性力に抗しながら所定の位置に固定されることとなる。

【0013】また、上記のような構造によれば、例えば修理の際などには、シールドケース10全体を下方に押し付けながら、上記固定用足部13の先端に形成された鉤状部14を押し付けて閉じ、これにより鉤状部14がプリント基板20のスルーホール22を上方に通過させる。このことにより、簡単にシールドケース10を取り外すことが出来る。

【0014】続いて、図4～図6には、上記シールドケースの変形例になるプリント基板用シールドケース10'を示す。なお、この変形例になるシールドケースにおいても、上記と同様の構成部分には同じ符号を付してその説明を省略している。

【0015】これらの図からも明らかなように、この変形例になるシールドケース10'では、その固定用足部13の先端を「L」字状に折り曲げて鉤状部14'を形成している。そのため、特に、図6に示すように、プリント基板20表面上に形成されるスルーホール22の形状も、これを更に延長し、この鉤状部14'に合わせた方形状のスルーホール23部分をも併せもっている。

【0016】そして、このような変形例になるシールドケース10'をプリント基板20の表面上に取り付ける場合には、図6にも明らかなように、シールドケース10'の固定用足部13をプリント基板20表面の方形状スルーホール23の位置に合わせて、シールドケース10全体を下方に押し込み、その後、図中に矢印で示すように、横方向に移動する。これにより、上記固定用足部13の先端に形成された鉤状部14'がプリント基板20裏面に引っ掛かり、シールドケース10'の位置を、接触パネ12の弾性力に抗しながら所定の位置に固定することとなる。

【0017】なお、この変形例になるシールドケース10'の構造でも、シールドケース10全体を図の矢印と反対の方向に移動させることにより、簡単にシールドケース10を取り外すことが出来る。

【0018】次に、本発明の他の実施の形態になるプリント基板用シールドケース10''について、添付の図7及び図8を参照しながら説明する。図7からも明らかなように、この他の実施の形態になるシールドケース10''では、その下端に複数の「V」字状に折り曲げた接

触パネ12、12...を形成しているが、その固定用足部13、13...はそのまま下方に延びており、上記の実施の形態のような鉤状部14、14'は形成していない。

【0019】一方、この他の実施の形態になるシールドケース10''をプリント基板20上に取り付ける際には、図8に示すような筐体30を使用する。この筐体30は、図にも明らかなように、上下に収納部31と蓋部32に別れている。また、下側の収納部31の外周部には、いわゆる段差部33が形成されており、この段差部33上にプリント基板20を搭載し、その上方から蓋部32を被せるとして、この蓋部32の所定の位置、すなわち、シールドケース10''に対応する位置には、下方に突出した突起面34が形成されている。

【0020】上記の構造によれば、上記筐体30の内部にプリント基板20を収納した状態では、上記下方に突出した突起面34によりシールドケース10''全体を下方に押し付け、他方、接触パネ12の弾性力によりシールドケース10''を上方に押し上げようとする。これにより、シールドケース10の位置は、接触パネ12の弾性力に抗しながら、筐体30内部の突起面34により、所定の位置に固定されることとなる。

【0021】なお、この他の実施の形態になるシールドケース10''の構造では、上記筐体30を開くことにより、自動的にシールドケース10は取り外しが可能な状態となる。

【0022】

【発明の効果】以上の詳細な説明からも明らかなように、本発明になるプリント基板用シールドケースによれば、半田を使用することなく、プリント基板上に簡単に

作業で取り付け可能とし、これにより、作業工数を増大することなく安価にシールドケースを取り付けることが出来る。また、このプリント基板用シールドケースの構造によれば、修理などの際にも、このシールドケースを簡単に取り外すことが出来、従来のようにプリント基板やその上に搭載したチップ部品等を破損させることはなくなる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施の形態になるプリント基板用シールドケースの構造を示す斜視図である。

【図2】上記シールドケースをプリント基板上に取り付けた状態を示す一部拡大断面図である。

【図3】上記シールドケースを取り付けるプリント基板の一部を拡大して示す一部拡大斜視図である。

【図4】上記プリント基板用シールドケースの変形例の構造を示す斜視図である。

【図5】上記変形例のシールドケースをプリント基板上に取り付けた状態を示す一部拡大断面図である。

【図6】上記変形例のシールドケースを取り付けるプリント基板の一部を拡大して示す一部拡大斜視図である。

【図7】本発明の他の実施の形態になるプリント基板用

シールドケースの構造を示す斜視図である。

【図8】上記他の実施の形態のシールドケースをプリント基板上に取り付けた状態を示す断面図である。

【図9】従来技術になるプリント基板用のシールドケースの一例を示す図である。

【符号の説明】

10、10'、10'' シールドケース

11 短冊状部材

12 接触パネ

13 固定用足部

14、14' 鉤状部

20 プリント基板

21 電極パターン

22 スルーホール（貫通孔）

23 方形状スルーホール部分

30 筐体

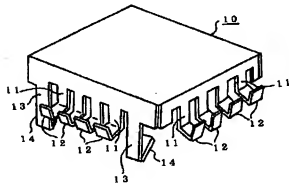
31 収納部

32 蓋部

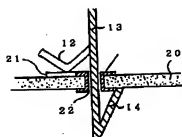
33 段差部

10 34 突起面

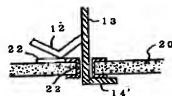
【図1】



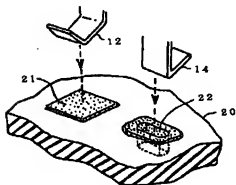
【図2】



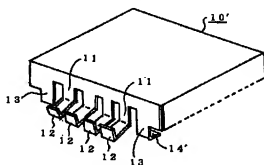
【図5】



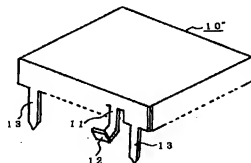
【図3】



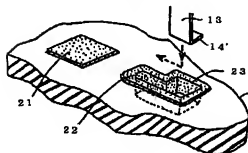
【図4】



【図7】

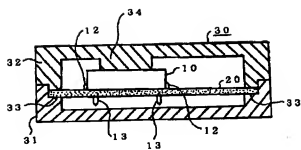


【図6】



BEST AVAILABLE COPY

【図 8】



【図 9】

